

CONSIDÉRATIONS
SUR LES
TRAUMATISMES DU CRANE

Étudiés au point de vue médico-judiciaire

*For murder though it have no tongue, will
speak, with most miraculous organ.*

SHAK. (*Hamlet*).

Le meurtre, quoiqu'il n'ait pas de langue, saura
parler d'une voix miraculeuse.

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 17 décembre 1892

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

CLAUDIUS MAISSIAT

— Élève à l'Ecole du Service de Santé militaire

NÉ LE 25 JUIN 1868, A NANTUA (AIN)



LYON

IMPRIMERIE ADMINISTRATIVE A. STORCK

78, RUE DE L'HOTEL-DE-VILLE, 78

Décembre 1892

CONSIDERATIONS
SUR LES
TRAUMATISMES DU CRANE

Étudiés au point de vue médico-judiciaire

*For murder though it have no tongue, will
speak, with most miraculous organ.*

SHAK. (*Hamlet*).

Le meurtre, quoiqu'il n'ait pas de langue, saura
parler d'une voix miraculeuse.

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 17 décembre 1892

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

CLAUDIUS MAISSIAT

Élève à l'Ecole du Service de Santé militaire

NÉ LE 25 JUIN 1868, A NANTUA (AIN)



LYON

IMPRIMERIE ADMINISTRATIVE A. STORCK

78, RUE DE L'HOTEL-DE-VILLE, 78

Décembre 1892

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. LORTET DOYEN
GAYET ASSESSEUR.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. DESGRANGES, PAULET, BOUCHACOURT, CHAUVEAU, GLÉNARD

PROFESSEURS

Cliniques médicales.	MM. LÉPINE.
Cliniques chirurgicales.	BONDET.
Clinique obstétricale et Accouchements.	OLLIER.
Clinique ophtalmologique	PONCET.
Clinique des Maladies cutanées et syphilitiques	FOCHIER.
Clinique des Maladies mentales.	GAYET.
Physique médicale	GAILLETON
Chimie médicale et pharmaceutique.	PIERRET.
Chimie organique et Toxicologie	MONOYER.
Matière médicale et Botanique.	HUGOUNENQ.
Zoologie et Anatomie comparée.	CAZENEUVE.
Anatomie	FLORENCE.
Anatomie générale et Histologie	LORTET.
Physiologie.	TESTUT.
Pathologie interne	RENAUT.
Pathologie externe	MORAT.
Pathologie et Thérapeutique générales.	J. TEISSIER.
Anatomie pathologique.	BERNE.
Médecine opératoire.	MAYET.
Médecine expérimentale et comparée.	TRIPPIER (Raymond).
Médecine légale.	X.
Hygiène.	ARLOING.
Thérapeutique.	LACASSAGNE.
Pharmacie	ROLLET.
	SOULIER.
	CROLAS.

PROFESSEUR ADJOINT

Clinique des Maladies des Femmes	M. LAROYENNE
--	--------------

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Clinique des Maladies des Enfants.	MM. PERRET, agrégé.
Accouchements	POLLOSSON, —
Botanique	BEAUVISAGE, —

AGRÉGÉS

MM. AUGAGNEUR.	MM. DIDELOT.	MM. POLLOSSON.	MM. VIALLETON.
BEAUVISAGE.	GANGOLPHE.	ROCHET.	WEILL.
CONDAMIN.	JABOULAY.	RODET.	BOUVEAULT,
COURMONT.	LANNOIS.	ROLLET (Étien.)	chargé du cours
DEROIDE.	LINOSSIER.	ROQUE.	d'agrégé.
DEVIC.	PERRET.	ROUX.	

M. ÉTIÉVANT, Secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

M. LACASSAGNE, Président ; M. ROLLET, Assesseur ; MM. DEVIC et ROLLET (ÉTIENNE), Agrégés.

La Faculté de Médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A MA GRAND'MÈRE

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

A MON FRÈRE

A MON ONCLE E. BLANC

OFFICIER D'ADMINISTRATION DE 2^e CLASSE

A MES AMIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR LACASSAGNE

A MM. LES PROFESSEURS LÉPINE ET GAYET

A MES MAITRES

DE L'ÉCOLE DU SERVICE DE SANTÉ MILITAIRE

INTRODUCTION

Admonere volumus, non mordere; prodesse, non lædere; consulere moribus hominum, non officere.

ERASME.

C'est en examinant les nombreuses pièces composant le musée de médecine légale de la Faculté de Lyon que nous avons eu l'idée de ce travail destiné à l'éclaircissement de quelques points de la pratique médico-judiciaire. Le point de vue spécial auquel nous nous plaçons indique suffisamment que la théorie sera ici subordonnée d'une façon absolue à l'observation, base de toute expertise bien conduite.

Nous ne rappellerons que pour mémoire les conditions dans lesquelles doit s'exercer la médecine légale. Elles sont, d'ailleurs, résumées dans la phrase d'Erasme citée en tête de ce chapitre : « Guider, ne jamais être agresseur; être témoin, non accusateur; prendre les choses sur le fait, ne jamais s'interposer. » Telle est la maxime qu'un médecin légiste ne doit

jamais oublier. Et si nous en parlons après tant d'autres, c'est pour montrer toute l'utilité des recherches qui peuvent concourir à rendre facile et moins hasardeuse la tâche ardue qui est soumise à l'expert. L'idéal, pour répondre aux desiderata formulés par notre ami le docteur Charles Binet, dans sa thèse datée du mois de novembre dernier, serait, en médecine légale, d'établir, à propos de toutes les questions qui peuvent être posées, une série de conclusions générales d'une précision absolue, basée uniquement sur l'observation des faits, et dont le médecin légiste ferait son profit.

Alors, plus d'incertitude; l'expert trouverait le mot des énigmes les plus compliquées. Mais ce n'est pas du jour au lendemain que l'on arrive à un résultat semblable; il est même douteux que l'on puisse jamais y arriver, étant donnée la multiplicité des cas et les caractères propres à chacun en particulier qu'ils revêtiront toujours. Mais, du moins, si l'on ne peut arriver à la certitude absolue, il est possible d'atteindre à une certitude relative; et c'est par une progression incessante que s'enrichit la série dont nous parlons plus haut, à mesure que l'on observe davantage et que l'on arrive, grâce à la quantité des observations, à formuler des conclusions de plus en plus fermes et englobant un plus grand nombre de faits.

C'est pourquoi nous nous estimerons heureux si nous avons pu concourir à ce but, quelque petit que soit notre apport, heureux encore si nous avons pu tirer des nombreuses pièces mises à notre disposi-

tion par M. le professeur Lacassagne tout le profit qu'elles comportent.

Qu'il nous soit permis ici d'exprimer à ce maître toute notre reconnaissance pour la bienveillance qu'il nous a maintes fois témoignée.

Messieurs les professeurs Lépine et Gayet, dont la sympathie nous a toujours été acquise, voudront bien être assurés de notre gratitude.

M. le docteur Coutagne, dont l'obligeance habituelle ne s'est pas démentie, a droit à nos meilleurs remerciements.

Nous avons, dans ce travail, adopté le plan suivant :

Nous consacrerons un chapitre à l'historique de la question et nous ferons suivre ce chapitre de quelques considérations, indispensables pour la clarté des chapitres suivants, sur ce que l'on a appelé les murs et arcs-boutants du crâne.

Dans un deuxième chapitre, nous étudierons ce qu'il faut penser des lésions du cuir chevelu au point de vue diagnostic de l'instrument qui a produit la blessure.

Le troisième chapitre sera consacré à l'étude des fractures de l'enveloppe crânienne uniquement faite en vue des conclusions de l'expertise médico judiciaire. Nous nous occuperons principalement

dans ce chapitre des lésions crâniennes de la précipitation.

Après avoir tiré une conclusion pratique des particularités que présente la table interne dans ses fractures isolées, dans un dernier chapitre nous étudierons la cause de ce fait intéressant, qui nous a été signalé par M. le professeur Lacassagne, et consiste dans la différence de gravité des fractures du crâne chez le vieillard et chez l'adulte. Inutile ici d'insister sur l'importance de ce fait au point de vue qui nous occupe.

Nous n'avons en vue dans ce travail que les traumatismes du crâne chez des sujets au-dessus de 18 ans, c'est-à-dire ceux dont les observations peuvent nous fournir des résultats comparables pour une même cause productrice, en dehors des conditions d'ossification.

L'étude des lésions par armes à feu ayant fait l'objet de nombreux travaux, nous n'en parlerons qu'incidemment au chapitre des fractures isolées de la table interne, parce qu'elles y sont intimement liées à un fait d'observation non signalé jusqu'à présent.

CHAPITRE I

Historique et considérations sur la charpente fondamentale du crâne.

Le docteur Kocher, dans sa thèse sur la criminalité chez les Arabes, s'exprime ainsi : « Les blessures de la tête sont celles que l'on constate le plus fréquemment et l'on en comprendra la cause si l'on se souvient que les instruments contondants jouent le principal rôle dans les affaires indigènes. » Il est certain que l'on peut donner à cette phrase beaucoup plus d'extension que ne le fait son auteur, et y comprendre les affaires criminelles de tous les pays. La tête, en effet, étant la région dont les blessures paralysent le plus rapidement toute manifestation vitale, et cela précisément par les instruments les moins difficiles et les moins coûteux à se procurer, la tête, disons-nous, s'est toujours trouvée par ce fait désignée aux atteintes des meurtriers. Est-il besoin de rappeler que les armes des peuples sau-

vages ont toujours été choisies pour frapper à la tête : depuis le célèbre tomahawk des Indiens de Fenimore Cooper, le boomrang des Australiens, le casse-tête des habitants du Dahomey, pour parler d'un peuple qui sait cependant faire un si habile et si malheureux usage des armes européennes, jusqu'à la terrible caszoula (matraque garnie de pointes) employée volontiers par les Arabes de préférence au fusil, d'après M. Kocher. — Et enfin, pour faire appel à nos souvenirs mythologiques, Hercule, le meurtrier pour la bonne cause, est-il jamais représenté sans la massue ?

Chez les peuples civilisés, les armes contondantes paraissent jouir d'une moindre faveur. Pour agir vite et bien, on recherche le plus petit volume de l'instrument, et, dans les attaques à main armée, le couteau, très souvent, joue le principal rôle. Mais, malgré tout, le nombre des cas de meurtre où la tête a été intéressée est resté prédominant, ainsi que le témoigne la statistique suivante, dont les éléments ont été puisés au greffe du Palais de Justice de Lyon :

En 12 années, depuis 1880, il s'est produit dans le ressort de la Cour d'assises de Lyon, 76 meurtres ou tentatives de meurtre, décomposés ainsi :

La *tête* a été atteinte 30 fois, dont :

- 17 fois par un instrument contondant ;
- 10 — des coups de feu ;
- 3 — un instrument tranchant ;
- 1 fois on n'a pu distinguer entre un instrument tranchant ou contondant.

La *poitrine* a été atteinte 15 fois, dont :

10 fois par un instrument piquant (couteau).

5 fois par des coups de feu.

Le *cou* a été atteint 9 fois, dont :

7 fois par un instrument piquant ;

2 — des coups de feu.

L'*abdomen* a été atteint 8 fois, dont :

5 fois par un instrument piquant ;

2 — des coups de feu ;

1 — un instrument contondant.

La *précipitation* a été employée 5 fois et a occasionné :

4 fois des lésions du crâne ;

1 — — vertébrales.

La *strangulation* a été employée 4 fois.

La *submersion* — — 4 —

Les *caustiques* — — 2 —

Les *explosifs* — — 1 — (affaire du
Théâtre-Bellecour).

En résumé :

La tête a été atteinte le plus grand nombre de fois,

Puis la poitrine,

Le cou,

L'abdomen.

Au point de vue de l'instrument :

Les coups contondants tiennent le premier rang,
puis les instruments piquants (couteau, poinçon, etc.)

Les coups de feu,

La précipitation,

La strangulation,
La submersion,
Les instruments tranchants (hache, sabre),
Les caustiques,
Les explosifs (ayant produit mort d'hommes).

Cela justifie de tous points l'opinion que nous avons précédemment émise.

L'histoire anatomo-pathologique des fractures du crâne n'est plus à faire et n'est pas, d'ailleurs, de notre sujet. Rarement question a donné lieu à plus de mémoires et il a fallu arriver jusqu'en 1873, lors de la publication de la thèse du docteur Felizet (1), pour voir la lumière faite d'une manière à peu près définitive sur cette question si controversée. Hippocrate lui-même avait fait une classification de ces fractures en : Fente ou scissure, contusion, enfoncement, incision ou marque, contre-fente.

Ambroise Paré adopte la même classification.

L'étude du mécanisme des fractures de la boîte crânienne, commencée d'une façon raisonnée par les travaux de Sabouraut et Saucerotte présentés à l'Académie royale de chirurgie, a donné lieu aux importants travaux d'Aran : (1844) *Recherches sur les fractures de la base du crâne*; de Chauvel : *Essai sur les fractures du crâne*, Paris 1864; de Félizet, dont les expériences ont fait accomplir à la question un progrès immense complété par celles de M. Mau-

(1) FÉLIZET : *Recherches anatomiques et expérimentales sur les fractures du crâne*.

rice Perrin exécutées au Val de Grâce et publiées dans le *Bulletin de la Société de chirurgie* de 1878; la thèse du docteur Malafosse, de Lyon (1889), a résolu ce point important de l'existence des lésions de la base par contre-coup.

Pour ce qui concerne les traumatismes crâniens considérés au point de vue du rapport judiciaire, peu longue est la liste des auteurs qui s'en sont occupés : c'est d'abord le professeur Toulmouche de Rennes, dans son mémoire publié par les *Annales d'hygiène publique* (1859), puis le docteur Louis Pénard dont les observations personnelles, présentées au Congrès international de médecine légale (1878), nous ont servi pour la direction de nos recherches au laboratoire de M. le professeur Lacassagne.

Nous devons maintenant rapidement exposer ce que Hunauld (1), il y a longtemps déjà, a étudié sous le nom d'arcs boutants et murs boutants du crâne. Il nous a paru utile d'en parler ici, parce que les irradiations des fractures sont essentiellement commandées par la disposition des travées de la voûte et de la base.

« Un fardeau, dit Hunauld, appuyé sur une voûte, ou le poids seul de la voûte, tend à déjeter en dehors les murs ou les piliers qui le soutiennent ; c'est par

(1) HUNAUD. *Mémoires de l'Académie des sciences*, 1730.

une résistance placée en dehors de la voûte qu'on s'oppose à cet effort. Voilà à quoi servent les murs boutants et les arcs boutants. »

Ces arcs boutants que Ratke appelait les poutres du crâne sont pour la voûte la crête frontale interne en avant ; en arrière, la crête et la protubérance occipitales ; pour la base, d'après Félizet, le rocher, la pièce orbito-sphénoïdale, la pièce fronto-nasale ; quant aux murs boutants : en avant, les côtés du front s'appuient sur la colonne osseuse formée par l'apophyse orbitaire et l'os malaire ; en arrière, les pariétaux reposent de chaque côté sur les masses osseuses constituées par l'apophyse mastoïde, les éminences jugulaires, les condyles occipitaux. Ces piliers ou poutres du crâne sont capables, par leur grande résistance, de s'opposer à la propagation du choc ; ce sont eux qui limitent les fractures à l'intérieur des fosses qu'ils contribuent à former (1). »

(1) KERMISSON. *Manuel de pathologie ext.*, tome II, page 10.

CHAPITRE II

Les lésions du cuir chevelu sont-elles caractéristiques de l'instrument qui les a produites ?

Dans toute question criminelle, une chose des plus importantes parce que souvent elle est la seule qui puisse mettre sur la trace du ou des coupables, est la découverte de l'instrument du crime. Et il semble de prime abord que l'on doive chercher la solution, au point de vue qui nous occupe, dans la configuration extérieure des plaies du cuir chevelu. C'est là une erreur et non seulement on ne peut dire, se basant sur cet examen, si l'on a affaire à telle ou telle variété d'instrument piquant, tranchant ou contondant, mais encore il est impossible, quelquefois, de dire s'il s'agit d'un instrument piquant, tranchant ou contondant.

C'est à ce propos qu'un médecin militaire, actuellement un de nos chefs les plus distingués, nous a parlé d'une erreur fréquemment commise par les médecins nouvellement arrivés en Algérie, et dans laquelle il a failli tomber lui-même. Un cadavre avait été trouvé portant à la tête une blessure donnant, à première vue, l'illusion d'une solution de continuité produite par un instrument tranchant d'assez grandes dimensions, un sabre, par exemple, ou une hache; mais cette dernière hypothèse était écartée par l'absence de lésions osseuses sensibles au toucher comme n'aurait pu manquer d'en produire un coup de hache. L'expert en question allait conclure à une plaie produite par un coup de sabre asséné avec une violence modérée, lorsqu'il apprit que la matraque des Arabes, assénée avec vigueur, produisait des plaies absolument semblables à celle qu'il avait sous les yeux. Certains détails minimes, qui pouvaient rester inaperçus d'un observateur non prévenu, lui firent modifier ses conclusions, et la suite de l'affaire lui donna raison.

Mais, d'abord, il est une question à éclaircir, et non la moins importante, parce qu'elle a été la cause de pas mal d'erreurs de diagnostic. Les traumatismes violents peuvent-ils vraiment causer des fractures du crâne sans laisser de lésions sur les parties molles? L'hésitation, en pareil cas, semble paradoxale, et cependant les observations que nous avons pu réunir nous autorisent à affirmer la réalité de ce fait. Un malade est trouvé dans la rue, étendu sans connaissance. On l'apporte à l'hôpital; ses uri-

nes, analysées, contiennent de l'albumine ou du sucre; on fait le diagnostic d'urémie ou de coma diabétique, et tous les symptômes semblent confirmer ce diagnostic. Le malade meurt au bout de quelques jours ou de quelques heures, sans avoir repris connaissance. A l'autopsie, on trouve, sous une intégrité absolue des enveloppes du crâne, une fracture sus-jacente à un caillot qui déterminait de la compression cérébrale. Nous avons nous-même été témoin de deux faits semblables à l'Hôtel-Dieu de Lyon, dans les services de deux de nos maîtres les plus éminents. Dans l'un de ces cas, un des deux hémisphères était entièrement détruit par un caillot. Et, d'ailleurs, les trois observations suivantes sont absolument concluantes :

OBSERVATION I

(Rapportée par le docteur E. Vincent, d'Alger).

Le nommé A..., âgé de 40 ans, est, dans une lutte, jeté à terre par son adversaire; la tête vient frapper sur le rebord du trottoir; il perd connaissance sur le champ et on le rapporte à son domicile; il succombe 4 jours après.

Un examen minutieux ne permet pas de reconnaître de traces de contusion sur la face externe des téguments de la tête; des coupes sont faites au bistouri en divers points sans que l'on note la moindre ecchymose.

C'est sur la base du crâne que résident les lésions importantes; en effet, on note l'existence d'une double fracture siégeant sur les voûtes orbitaires.

OBSERVATION II

(Toulmouche, loc. cit.)

..... Le malade était couché sur le dos, dans un état comateux profond que rien ne pouvait dissiper... Il n'existait aucune plaie à la tête. Nos conclusions furent que les symptômes observés avaient probablement été produits par une chute sur la tête pendant une rixe, ou par une forte percussion sur cette partie.....

Le blessé ayant succombé, l'autopsie cadavérique fut faite par les chirurgiens de l'hôpital, qui trouvèrent une fracture du rocher du côté gauche, et un vaste épanchement de sang qui comprimait les hémisphères du cerveau.

OBSERVATION III

(Toulmouche, loc. cit.)

Je fus requis par le juge d'instruction de me transporter dans la commune de V... pour constater la nature des blessures du nommé B... et déterminer les causes de sa mort.....

Les cheveux de la partie gauche du sommet de la tête avaient été rasés. Il n'existait aucune plaie au cuir chevelu... En enlevant le péricrâne, on découvrait une fracture avec écartement des os.....

Le musée du laboratoire de Lyon possède enfin un crâne présentant les lésions caractéristiques de la précipitation (voir chapitre III, pièce 6) et qui porte cette mention : pas de blessure appréciable au cuir chevelu.

Ce point étant établi, c'est ici le lieu d'indiquer à quels signes, dans certains cas difficiles, une bles-

sure du cuir chevelu, produite par un coup de bâton par exemple, peut se distinguer d'une blessure produite par un instrument tranchant. Avec un peu d'expérience on peut, par l'examen de l'extrémité de la plaie et de ses bords, arriver à une certitude relative. Un instrument tranchant produit une plaie dont l'extrémité est nette et rappelle l'aspect de la « queue de rat » dont il est toujours question dans les cas d'égorge ment. D'autre part, la plaie produite par un instrument contondant a des lèvres présentant un certain degré de contusion; mais dans quelques conditions spéciales ces caractères peuvent faire défaut; c'est surtout quand le corps contondant est mû avec une certaine vitesse et plus ou moins d'obliquité (c'est le cas des coups de matraque dont nous parlions plus haut) que l'on peut avoir le change et, d'ailleurs, les instruments tranchants ne font pas toujours des plaies absolument rectilignes; ils peuvent être plus ou moins bien aiguisés, en plus ou moins bon état; et réciproquement un corps contondant, une pierre, par exemple, peut faire, comme le témoigne l'observation suivante, des plaies absolument nettes. Cette observation est empruntée à Toulmouche qui, dans cette circonstance, s'est trompé lui-même :

OBSERVATION I

Je fus appelé, le 26 juin 1854, pour constater la nature de la blessure qu'avait reçue 2 jours avant, la nommée J..., âgée de

43 ans. Voici ce que je constatai : à la partie postérieure droite du sommet de la tête, un peu au dessous de l'angle pariétal supérieur droit et à 10 centimètres au dessus de l'oreille correspondante..... une plaie dont les bords étaient coupés en biseau de dehors en dedans, et déjà en partie réunis par une lymphe plastique..... Je conclus de l'examen précédent :

1° Que cette blessure avait été produite par un instrument tranchant et pointu, tel qu'un couteau.
.....

Et Toulmouche ajoute : « Quoique j'eusse penché à l'attribuer à l'action d'un couteau, il n'en fut pas moins appris qu'elle avait été produite par une pierre assez tranchante et irrégulière. »

En somme, les exceptions à la règle que nous formulions plus haut : impossibilité relative de faire le diagnostic de l'instrument au seul aspect de la plaie cutanée du crâne, sont peu nombreuses. Un des exemples les plus intéressants en est le fait suivant ; c'est encore Toulmouche qui nous le fournit :

OBSERVATION.

Je fus appelé à la Chambre d'instruction pour y visiter le nommé A. G., âgé de 34 ans, et déterminer la nature des blessures qu'il avait reçues. Voici ce que je notai :

1° Il existait, à trois centimètres 7 millimètres de la suture sagittale, sur le côté gauche, en dehors et au dessous de l'angle antérieur et supérieur du pariétal du même côté, une cicatrice d'une couleur légèrement rougeâtre, de la longueur de 2 centimètres 10 millimètres qui offrait une légère courbure en dehors et encore un peu de gonflement.

2° A peu près à 4 centimètres de l'extrémité supérieure de

l'oreille droite, au-dessous et au devant de la bosse pariétale du même côté, une seconde cicatrice, longue de 3 centimètres 8 millimètres, plus épaisse à son milieu qu'à ses extrémités qui se terminaient en pointe et en mourant. Elle était plus gonflée et plus rouge que la précédente et encore en partie recouverte d'une légère croûte.

3^o Au-dessus de l'extrémité externe du sourcil droit, vis-à-vis et un peu au-dessus de l'apophyse orbitaire externe, existait une cicatrice rouge, tuméfiée, dirigée obliquement de haut en bas et d'arrière en avant, à base encore engorgée et longue de 1 centimètre et demi.

De ce qui précède, je conclus que ces blessures avaient probablement été produites par l'action violente d'un corps contondant peu tranchant, tel qu'un pot de terre, une pelle à feu, une tournette, ou autre analogue.

Et l'auteur ajoute ;

« Dans l'exemple précédent, il est facile de reconnaître que je ne m'étais pas beaucoup écarté de la réalité puisqu'il fut appris, par l'instruction, que Alexis G. avait été frappé à la tête avec une tournette et une pelle à feu, instrument contondant peu tranchant. »

D'ailleurs, dans les cas difficiles, l'examen, à la loupe, de la plaie, peut rendre de réels services, et M. le docteur Coutagne, de qui nous tenons cette indication, a eu plusieurs fois à s'en féliciter. Les hachures produites par l'instrument contondant, si petites quelquefois qu'on ne les aperçoit pas à l'œil nu, sont décelées par la loupe avec la plus grande netteté.

Quoi qu'il en soit de ces quelques rares exceptions

à la règle générale, cette règle est justifiée par deux raisons :

1^o La loi de rectilignité des plaies cutanées du crâne qui est, en somme, l'exagération à cause de la disposition spéciale des tissus, de ce que l'on remarque dans les mêmes circonstances sur le reste du corps;

2^o La deuxième raison est que parfois, lorsque la mort n'a pas lieu de suite, il survient, par le fait de l'infection de la plaie, une inflammation érysipélateuse enlevant à la blessure tout caractère distinctif.

Voici, d'ailleurs, ce que Toulmouche dit après avoir rapporté un cas de ce genre (1).

« Cette observation vient confirmer l'incertitude qui règne souvent dans l'appréciation, après la mort, des caractères propres à faire reconnaître si les plaies des téguments du crâne ont été effectuées par un instrument tranchant ou contondant, puisque, dans l'espèce, les tissus du pourtour de la plaie étaient tuméfiés, rouges, comme contus, infiltrés de sérosité sanguinolente, par suite de la phlegmasie érysipélato-phlegmoneuse, et offraient en quelque sorte l'aspect de bords meurtris, bien que la blessure eût été occasionnée par un couteau. » Et il ajoute : « Or, comme il n'y a que les détails de l'instruction qui fassent connaître ordinairement la nature de l'instrument qui a servi à frapper la victime, et qui viennent confirmer ou infirmer l'appréciation de

(1) TOULMOUCHE. *Annales d'Hygiène publique*, 2^e série; 11-12, 1859.

l'homme de l'art appelé à statuer à cet égard, et que toujours ce dernier, lorsqu'il procède à l'autopsie cadavérique, les ignore, il doit donc être très prudent et très réservé dans ses appréciations et examiner la blessure avec soin avant d'indiquer la nature du corps vulnérant par lequel elle a dû être effectuée. »

Nous avons parlé plus haut de la loi de rectilignité des plaies cutanées du crâne; nous ne prétendons pas dire par là que les tissus du reste du corps ne participent en une certaine mesure à ce phénomène propre à tous les tissus élastiques. C'est un fait connu, que, si on larde de coups de pointes toute la partie postérieure du tronc d'un cadavre, on obtient des systèmes de blessures cutanées tous orientés et allongés dans le sens des fibres élastiques propres à chaque région, et partant tous différents les uns des autres; or, le péri-crâne est tout entier composé de fibres élastiques, en grande partie modelées en un tissu spécial, l'aponévrose épicrotânienne très rétractile, sous-jacente au derme rétractile lui-même en ce point comme il ne l'est peut-être en aucun autre point du corps, si ce n'est le tiers supérieur de la jambe.

Voici, d'ailleurs, ce que dit Hoffmann à ce sujet : « C'est surtout sur la tête que l'on trouve ces plaies linéaires parce qu'elle offre, outre les conditions favorables dont nous avons parlé, une homogénéité distinctive et une fixité considérables. On peut encore les trouver sur les parties de la peau qui recouvrent les bords osseux. C'est ainsi que nous avons vu une plaie linéaire et à bords nets, chez un homme pris dans un éboulement, le long de la crête du tibia et,

dans un autre cas de ce genre, une plaie de 15 centimètres, également rectiligne et à bords nets, sur la peau du ventre recouvrant le pubis. (1) »

Les pièces suivantes vont prouver à quel point cette rectilignité des plaies cutanées du crâne est grande quel que soit l'instrument qui les ai produites.

PIÈCE N° 1

Coups de marteau (forme rectangulaire).

Plaies allongées, de longueur égalant environ trois fois la largeur. Extrémités peu effilées.

PIÈCE N° 2

Coups de marteau (forme quadrangulaire).

Blessure losangique rappelant ce qu'on produit si, sur une lame de caoutchouc on fait un trou avec un clou irrégulier et que l'on étire fortement la lame élastique.

PIÈCE N° 3

*Coups d'un instrument piquant : fosseret
de jardinier.*

Les plaies, très allongées, ont la forme de virgules à longue queue. Grande ressemblance avec celles de la pièce n° 1.

(1) HOFFMANN . *Medecine légale*, p. 187.

PIÈCE N° 4.

Coups de hache.

Plaies allongées, sensiblement semblables aux précédentes qui étaient, cependant, produites d'une manière toute différente.

En résumé, et comme conclusion de ce chapitre, pour les deux raisons énumérées ci-dessus : déformation rectiligne de toute blessure du cuir chevelu, par suite de la rétractilité particulièrement marquée dans cette région, et possibilité d'une infection secondaire de la plaie, l'expert devra être très prudent lorsqu'il aura à donner son avis sur l'instrument du délit, sauf, toutefois, si des indices particuliers et précis, comme c'est le cas dans l'affaire relatée précédemment de la pelle à feu, lui permettaient une affirmation aussi précieuse pour la marche de l'instruction, si elle se trouve justifiée, que pour la réputation de l'expert.

CHAPITRE III

Une fracture du crâne étant donnée, peut-on en reconnaître par le seul examen la cause productrice, et à quels signes ? De la précipitation sur la tête.

« C'est en étudiant les lésions, avec leurs caractères généraux et leurs accidents, qu'on a cru voir que le hasard n'est pas la cause de telle forme de fractures plutôt que de telle ou telle autre, et qu'au milieu de la multiplicité des détails, l'ordre existe et se trahit par des manifestations qui ne changent pas (1). »

Quel est cet ordre, quelles sont ces manifestations variées et immuables dépendant de causes variées elles aussi, et dont la détermination

(1) FELIZET. *Recherches anatomiques et expérimentales sur les fractures du crâne*. Paris 1873.

importe d'autant plus au médecin légiste que le problème paraît plus difficile à résoudre ?

Certes, les auteurs se sont déjà beaucoup occupés de cette question. Le docteur Louis Pénard l'a consciencieusement étudiée dans son travail déjà mentionné; mais, quoi qu'en ait dit le moraliste, on ne vient jamais trop tard, et tout n'a pas été dit « depuis plus de 3000 ans qu'il y a des hommes et qu'ils pensent » c'est pourquoi nous espérons que l'observation personnelle nous aura fourni certains points originaux.

Et d'abord, pour étudier la question avec méthode, il importe de choisir une classification des fractures du crâne; nous disons choisir, parce qu'en médecine aussi bien que dans les autres ordres de sciences, la dernière chose qui fera défaut sera une classification; à juste titre, d'ailleurs, parce que c'est le préambule obligé de toute question étudiée avec ordre et, partant, avec profit.

Dans le cas présent, nous avons à nous décider entre plusieurs méthodes :

Félizet divise les fractures du crâne en fractures communes, fractures à grand fracas.

Bruns de Tubingue (1), considérant plutôt l'effet que la cause, décrit 4 types principaux :

(1) V. BRUNS. *Die chirurgischen Krankheiten und Verletzungen des Gehirns und seiner Umhüllungen*. Tubingue, 1854, p. 279 et seq.

Les fractures linéaires (spallbrüche);

- esquilleuses (spliterbrüche);
- à fragments (stückbrüche);
- avec enfonçements (lochbrüche).

Cette classification rappelle de près celle qu'Hippocrate a établie dans son livre des plaies de tête, et elle a au fond la même signification (voir précédemment).

C'est d'ailleurs celle adoptée par Ambroise Paré (1) : « Je suivray le divin Hippocrate, lequel, en son livre des plaies de tête, a fait cinq espèces et différences des fractures du crâne. La première est appelée fente ou scissure; la seconde contusion; la troisième embarreure ou enfonceure; la quatrième incision ou marque; la cinquième, dite contre-fente, qui se fait quand l'os est fracturé, fendu ou éclaté autre part qu'à l'endroit où a été donné le coup. »

Nous trouvons dans les auteurs de pathologie externe une classification plus pratique, à notre point de vue, parce qu'elle considère la cause; et, comme les blessures en général, nous diviserons les fractures de la boîte crânienne en :

Fractures par instruments piquants,

- — — tranchants,
- — — contondants,
- — précipitation.

(1) A. PARÉ : *Œuvres compl.*, 10^e livre, *des playes en général*.

en donnant à cette dernière question tout le développement qu'elle nécessite. Il est bien évident que nous étudierons la précipitation, non dans les cas où il se produit un écrasement général de la voûte crânienne, et où l'aspect des lésions viscérales étudiées par notre ex-camarade d'école, M. Bonnette, suffit amplement à reconnaître la cause de la mort ; nous l'étudierons dans les cas où les lésions crâniennes peuvent donner lieu à confusion avec des blessures faites par un instrument contondant, à plus ou moins large surface. Un homme est trouvé sous une fenêtre, le crâne fracturé ; on soupçonne que cet homme a été assommé ; on a de fortes présomptions contre un individu, et l'avocat de cet individu invoque pour sa défense que la victime, étant plus ou moins ivre, a perdu l'équilibre en se mettant à la fenêtre de son appartement et a fait une chute suffisamment élevée pour amener la mort sans causer de ruptures viscérales. C'est, d'ailleurs, là, le résumé d'une affaire passée il n'y a pas très longtemps devant la Cour d'assises. On comprend dans ce cas toute l'importance du rapport médico-judiciaire.

Un autre cas analogue est le suivant rapporté par Brachet, de Roanne : une femme, étant en prison, avait l'habitude de monter sur la fenêtre de sa cellule et de s'accrocher aux barreaux pour regarder au dehors ; un jour, on la trouve au bas de cette fenêtre, élevée de 6 pieds au-dessus du plancher de la chambre, la tête brisée sur les carreaux. Le docteur Brachet est appelé pour décider s'il y a eu crime ou accident. Ce qui faisait songer à un crime

était une pierre trouvée dans la cellule. L'expert se trouva fort embarrassé et parvint difficilement, par l'étude des lésions cérébrales du contre-coup, à établir la réalité d'une chute. Voici, d'ailleurs, sa conclusion : « Les plaies de tête avec enfoncement et fracture ne présentent jamais un contre-coup avec désorganisation du cerveau, lorsque c'est le corps vulnérant en mouvement qui est venu frapper le crâne ».

On remarquera sans doute que nous ne faisons pas entrer dans la classification donnée plus haut les fractures par instruments tranchants et contondants en même temps ; car, en somme, les instruments tranchants étudiés (hache, sabre), les seuls instruments tranchants assez puissants pour donner des fractures du crâne, sont précisément à la fois tranchants et contondants, mais l'action contondante étant subordonnée à la première comme l'observation nous l'a montré.

Quelques lignes sont indispensables pour rappeler ces théories de la formation des irradiations (voir Aran, *Recherches sur les fractures du crâne*. Arch. de méd.) dont l'étude nous fournira les conclusions de ce chapitre.

La première explication donnée en est celle de la propagation des vibrations exposée par Saucerotte et acceptée par l'Académie royale de chirurgie. Si la tête heurte contre un obstacle, ou est frappée par un corps dur, quelle qu'en soit la forme, il se produit au point frappé, et s'éloignant dans tous les sens, des vibrations de plus ou moins grande intensité. Le choc est-

ilsuffisamment violent, il se produit une fracture principale au point directement atteint, « l'ébranlement se propage dans tout le crâne sous forme de mouvements d'ondulation qui décrivent des segments d'ellipsoïdes plus ou moins grands(1). » Consécutivement, tous les points qui se trouveront sur le passage de ces vibrations (et ils se trouveront toujours intermédiaires aux poutres et piliers du crâne dont nous avons parlé précédemment), ces points, disons-nous, s'ils présentent une résistance inférieure à leur intensité, offriront une solution de continuité différente de forme, de direction, d'étendue, suivant le volume et surtout la forme de l'instrument du choc primitif.

C'est ce que M. Maurice Perrin exprime beaucoup plus justement que Samerôtte en disant : « *Le crâne est comme une vaste paroi* susceptible d'être mise en vibration, très irrégulièrement courbe, d'une résistance fort inégale et décomposable en une série de points forts qui sont respectés, et une série de points faibles par lesquels passe le trait de fracture (2). »

D'autre part, voici comment Félizet comprend le mécanisme de ces irradiations ; après avoir rapporté et commenté le résultat de ses observations, cet auteur dit : « Nous sommes loin de la théorie des vibrations ellipsoïdes adoptée en principe par les auteurs du Compendium. » Et ses conclusions sont :

(1) Thèse de MALAFOSSE. *Fractures indirectes de la base du crâne*, p. 51.

(2) MAURICE PERRIN. *Bull. Soc. de chir.*, 1878.

« On a pu, par une expérience directe, constater que le crâne ne présente pas, à l'occasion d'un choc, ces vibrations éloignées, extrêmes, sur lesquelles s'appuie la théorie de l'Académie royale de chirurgie.....

Les diverses voûtes dont l'ensemble constitue le crâne présentent entre elles une indépendance relativement considérable; dans la production d'une fracture, l'ébranlement moléculaire et les vibrations sont un phénomène banal et accessoire; le phénomène fondamental est le redressement violent d'une des voûtes et l'écartement des pièces de résistance qui lui servent d'appui. »

Il ne nous appartient nullement de juger entre les deux théories en présence, les fractures propagées à la base existent, comme l'indique Aran; nous devons nous borner à les étudier au point de vue de leur signification. Vibrations ellipsoïdes et redressement de courbure sont des choses utiles à connaître; mais pour nous ce n'est, en somme, comme dit Rabelais, que l'os dont on extrait la substantifique moelle.

A. — Des fractures du crâne par instruments piquants

C'est là un système de lésions très simple, et qui serait peut-être beaucoup plus justement appelé effraction du crâne, car les lésions se bornent au point directement percuté, et c'est pour cela que,

allant du simple au composé, nous passons d'abord en revue ces plaies par instruments piquants (couteau, baïonnette, pioche...); elles varient du type de la pénétration simple à celui de la plaie coutuse, mais avec quelque chose de caractéristique.

PIÈCE N° 7 (du Musée).

Le temporal du crâne en question présente en son milieu une plaie triangulaire, traversant entièrement l'os; deux des côtés du triangle sont sensiblement égaux, le plus petit trois ou quatre fois moins long que les autres; pas d'irradiations, la plaie semble faite à l'emporte-pièce et rappelle absolument l'aspect de la coupe d'une lame de couteau. Et, en effet, voici ce que nous apprenons: un italien, C..., ayant surpris sa femme en conversation criminelle avec un de ses compatriotes, tira son couteau et voulut en frapper son ennemi; mais sa femme, se précipitant sur lui, le désarma et lui enfonça le couteau dans la tête; l'instrument resta fixé dans la plaie.

Tel est le cas le plus simple des lésions osseuses du crâne par instrument piquant. La pièce suivante nous donne le type opposé: commencement d'irradiations:

PIÈCE N° 2

Cette pièce provient d'un homme assassiné à coups de pioche dans la rue de la Vitriolerie. L'autopsie a été faite par M. le docteur Coutagne.

La partie gauche porte la trace de quatre coups:

les deux plus importants siègent l'un sur la petite surface angulaire du frontal, au-dessus de la partie externe de l'orbite; désengrènement partiel de la suture fronto-pariétale, en bas fracture de la voûte orbitaire. La lésion centrale est de la largeur d'une pièce de 1 franc, en forme d'entonnoir.

Le deuxième coup se trouve à peu près à cinq centimètres au-dessus de l'astérion des anthropologistes (point de rencontre des sutures lambdoïde et temporale); l'effet en a été, en haut et en bas, le désengrènement de la suture pariéto-temporale; à la partie antérieure, fracture du temporal aboutissant au conduit auditif externe.

Les deux autres coups n'ont déterminé que des lésions peu importantes.

En somme; plaies centrales d'enfoncement limité; irradiations peu étendues partant du point central et formant comme une étoile.

OBSERVATION I

(Toulmouche.)

Il s'agit d'une enfant ayant reçu au front un coup de pierre très aigüe :

.....
« Après avoir ouvert ce crâne, je rencontrai, à l'intérieur, vis à vis le fragment de quartz sub résinoïde, une fracture irrégulière avec enfoncement affectant une disposition étoilée, et dont les esquilles faisaient saillie en dedans. Elle était située à 2 centimètres et demi de la suture fronto-pariétale; elle présentait cinq fragments à bords très tranchants, déprimés de près de 6 centimètres vers l'intérieur du crâne. »

Nous rappelons pour mémoire le crâne dont parle Legouest (1), présentant deux coups de baïonnette à l'angle inférieur et postérieur du pariétal gauche; perforation triangulaire de l'os, sans trace de fissure; ce crâne est déposé au musée du Val-de-Grâce.

De même cette baguette de fusil (cas rapporté par Larrey) qui, pénétrant par le frontal, sortit par le trou condylien postérieur. Dans ce cas il fallut employer des tenailles pour extraire le corps étranger, tellement la lésion crânienne était exactement moulée sur lui.

En résumé : lésions limitées au point percuté; pas d'irradiation ni fissure pour les corps de moyenne grosseur; irradiations étoilées mais peu étendues quand le corps atteint un certain volume; voilà la caractéristique de la fracture du crâne par un instrument piquant.

B. — Fractures du crâne par instruments tranchants.

PIÈCE n° 1.

Ce crâne est celui de Gonnachon père qui, il y a peu d'années, fut tué à coups de hache par son fils et un nommé Challandon; Gonnachon fils fut condamné et exécuté; Challandon déporté.

(1) LEGOUEST. *Traité de chirurgie d'armée*, p. 203.

Les lésions sont caractéristiques : le coup principal a été frappé dans la fosse temporale droite ; il est dirigé obliquement de bas en haut et d'arrière en avant. Section nette de l'os sur une longueur d'environ 6 à 8 centimètres. De l'extrémité postérieure de la blessure part une fente dirigée vers la protubérance occipitale externe, formant, avec la plaie principale, un angle de 110° environ. Cette fracture a une longueur de 5 centimètres. De la partie antérieure de la ligne d'incision de la hache part une ligne de fracture irrégulière gagnant la voûte orbitaire qu'elle a détruite. De la partie supérieure de l'orbite droite part un trait de fracture communiquant avec le précédent dans l'orbite, et décrivant à peu près le même arc de cercle que la voûte crânienne, la partie la plus élevée de la courbe se trouvant à 5 centimètres du point de concours de sutures fronto-pariétale et temporo-pariétale.

Donc : Irradiations dirigées exclusivement dans l'axe de la blessure principale, et ayant leurs points de départ aux deux extrémités de cette blessure. Fragments peu nombreux. Ce sont ces caractères que nous remarquons dans la pièce suivante.

PIÈCE n° 2.

Crâne de G..., assassiné à coups de hache. Les lésions situées du côté gauche sont relativement étendues. De la partie antérieure du coup principal part une ligne de propagation, horizontalement dirigée, jusqu'à l'orbite ; en arrière, nombreuses fêlures

irradiées dans le grand axe de la plaie, déterminant des fragments à côtés très rectilignes. L'occiput est fragmenté d'une façon analogue.

OBSERVATION.

Le crâne en question fait partie de la collection pathologique de Leipzig, et le dessin se trouve dans le *Traité de pathologie chirurgicale* de Franz Kœnig, p. 18.

Il s'agit de fractures du crâne par coups de sabre; le premier coup porté parallèlement à la suture sagittale, sur le pariétal droit, envoie par sa partie antérieure deux fissures : une qui se trouve dans le même axe que le coup principal, et une autre formant avec la première un angle de 45 degrés et dirigée obliquement de haut en bas et d'arrière en avant. Par son extrémité postérieure, la plaie du sabre envoie une fissure qui se perd sur la suture sagittale, étant à peu près dans le même axe que la plaie en question.

Un autre coup de sabre est vertical, parallèle à la suture fronto pariétale droite, sur le pariétal. De chaque extrémité part une fissure s'irradiant, celle du haut vers le pariétal opposé; celle du bas dans la fosse temporale sans gagner la base du crâne.

En résumé, les lésions du crâne par instruments tranchants (sabre, hache) se reconnaissent le plus souvent à ce que ces irradiations sont dirigées sensiblement dans l'axe de la plaie osseuse principale, déterminent des fragments peu nombreux, à côtés à peu près rectilignes, gagnent d'une façon exceptionnelle la base du crâne, et seulement lorsque le coup a été verticalement porté, quoiqu'on ne remarque pas cette propagation sur la pièce de l'observation ci-dessus.

**C. — Fractures du crâne par instruments
contondants.**

PIÈCE n° 1

Crâne donné au Musée par le Dr Caussé, d'Albi. Fractures par coups de soc de charrue. Les lésions sont à gauche et à droite. *A droite*, le coup a porté au centre du pariétal; impossible de distinguer un grand et un petit diamètre. De tous les points de ce coup central partent des irradiations qui déterminent des fragments à côtés non plus rectilignes comme précédemment, mais arrondis, irréguliers. En avant part une fracture sinueuse partageant le frontal en deux parties inégales; en bas, autre fracture sinueuse divisant en deux la fosse temporale; en arrière, système de fractures arrondies circonscrivant des fragments irréguliers de grosseur inégale.

À gauche, deuxième coup porté au point de concours des sutures fronto-pariétale et temporo-pariétale. Désengrènement de la première dont partent, en avant et en arrière, deux fractures. Le système des irradiations est, comme ci-dessus, en lignes irrégulières, plutôt courbes et, partant, sans règle définie, de tous les points du coup central.

PIÈCE N° 2.

Affaire Jeanton. Le mari après avoir tué sa femme, à coups de marteau, s'est ouvert la gorge avec un rasoir.

Le cuir chevelu de la femme Jeanton a été étudié précédemment page 24.

Le coup le plus violent porté à droite, a déterminé une série d'irradiations dans tous les sens ; fragments irréguliers à bords arrondis et relativement petits.

De ces deux pièces nous tirons la conclusion suivante :

Les coups portés par un instrument contondant de *dimensions restreintes* (bâton, marteau...) à surface peu large, causent un traumatisme central plus ou moins diffus, d'où partent des irradiations non plus rectilignes, comme c'est le cas pour les instruments tranchants, et dirigées dans l'axe de la fracture principale ; mais des irradiations plus ou moins arrondies, dirigées indifféremment dans l'un ou l'autre sens ; pas de propagation à la base. Ces propagations à la base se trouvent dans les traumatismes par instruments contondants à large surface (voir observations) et alors prêtent à confusion avec les fractures par précipitation qui se distinguent, dans certains cas, d'une façon particulière que nous étudierons plus loin.

OBSERVATION I

*Fractures du crâne chez un jeune homme de 18 ans, par chute
sur la tête d'une pierre de taille.*

(Obs. rapportée par le docteur Edmond Jourdan, *du service de santé
de la marine*).

Voûte. — Trait de fracture médian sépare le frontal en deux moitiés et suit la suture métopique ; voûte de l'orbite divisée et trajet tout le long de la gouttière ethmoïdale.

Trait de fracture poursuivi sur la suture sagittale désengrenée dans tout son tiers antérieur.

Nouveau trait de fracture d'environ 3 centimètres en dehors de la suture sagittale, à droite, et 1 centimètre et demi au dessus du trou pariétal, se dirige vers la suture, s'arrête à 1 centimètre de cette suture, descend verticalement et se dirige obliquement vers le sommet de la suture lambdoïde.

A cet endroit, effort considérable sur le crâne; poursuivant encore en arrière, la branche gauche de la suture lambdoïde est désengrenée dans toute son étendue.

A l'intérieur du crâne, au niveau du point correspondant à l'enfoncement du crâne en arrière, se trouve un éclatement de la table interne avec 5 fissures.

Base. — Le trait de fracture, médian sur la table externe, s'écarte de la ligne médiane sur la base, côtoie l'apophyse crista galli, la gouttière ethmoïdale, et sectionne la petite aile du sphénoïde jusqu'à l'apophyse clénoïde antérieure.

A l'étage moyen, en avant du rocher, du côté gauche, petit fragment du sphénoïde fracturé au niveau du trou déchiré antérieur. — Second trait de fracture suit à peu près la suture du rocher avec l'occipital. — Troisième trait de fracture sépare la face antérieure du rocher.

En arrière du rocher, dans la fosse cérébelleuse et près du trou occipital, deux petits fragments osseux quadrilatères (enfoncement produit par la colonne vertébrale quand le corps contondant tombe sur le crâne. Trélat).

Enfin, dans la fosse cérébrale postérieure, et la fosse cérébelleuse gauche, trait de fracture allant vers le trou occipital et qui continue le trait de fracture constaté sur la branche gauche de la suture lambdoïde.

En somme, dans les traumatismes par corps contondant de large surface, outre, naturellement, la manifestation à l'endroit du choc, les lésions principales sont le désengrènement des sutures et les propagations à la base. Parmi beaucoup d'observations, nous avons choisi celle qui donnait l'idée la plus nette de la chose. Nous le répétons, ce sont là des lésions difficiles à distinguer de celles d'une précipitation dont la hauteur est modérée.

D. — Des lésions crâniennes de la précipitation.

Il ne sera pas question ici des cas où la précipitation est le fait d'une chute énorme ayant occasionné le fracas complet de la tête, comme c'est le cas dans l'affaire de l'avocat de Tourville, qui fut traduit devant la Cour de Botzen (Autriche), sous l'inculpation de meurtre de sa femme. Le cadavre avait été retrouvé au bas de rochers énormes, la tête complètement fracassée; alors évidemment, pas n'est besoin de recherches spéciales; la tête ne peut rien nous indiquer, voûte et base formant une masse de fragments, les circonstances du meurtre ne prêtant d'ailleurs pas à confusion. Il n'en est pas de même dans les cas semblables à celui dont

nous avons parlé page 30 et à celui relaté par le docteur Brachet, cité précédemment. Y a-t-il eu crime ou accident? Voilà la question, et souvent difficile à résoudre.

PIÈCE N° 1

Crâne portant écrit : Molliet, chute d'un lieu élevé, 25 avril 1886.

La tête a subi le choc du côté droit. En ce lieu, à la partie antéro-inférieure du pariétal, vaste enfoncement dont part, à la partie supérieure et postérieurement dirigée, une ligne de fracture qui forme sur le corps du pariétal un système de fragments arrondis.

Il y a deux traits d'irradiation à la base : l'un traverse obliquement l'étage moyen jusqu'à la fente sphénoïdale. Le deuxième trait se dirige de droite à gauche en traversant les voûtes orbitaires, l'ethmoïde, et disjoignant l'os malaire gauche.

L'os malaire droit est aussi détaché en partie.

PIÈCE N° 2

Suscription : *Chûte d'un lieu élevé.*

Pas de blessures apparentes au cuir chevelu.

Le coup a porté sur la fosse temporale gauche, qu'un trait de fracture traverse obliquement du haut en bas et d'arrière en avant. Ce trait se propage dans la fosse cérébrale moyenne, partage la selle turcique et vient rejoindre la fosse temporale du

côté opposé. Il n'y a pas d'enfoncement au point du choc de la précipitation.

OBSERVATION I

(Personnelle.)

Le nommé H. M..., zingueur, était sur le toit en construction de la nouvelle Ecole du service de santé militaire, à 18 mètres de hauteur, quand, perdant l'équilibre, il tomba sur un échafaudage placé au dessous et vint s'abattre sur le sol; l'échafaudage avait considérablement amorti la force de la chute, expliquant ainsi que le crâne n'ait pas été fracassé par la précipitation de cette hauteur. La mort fut néanmoins immédiate.

A 8 cent. au dessus de l'oreille droite, et un peu en avant de la bosse pariétale, est une plaie du cuir chevelu, en forme de T.

Après avoir, avec une rugine, enlevé le périoste, on constate au vertex une fracture transversale qui, à gauche, suit la suture jusque dans la fosse temporale. A droite, elle s'étend en arrière de la bosse pariétale sur un trajet de 39 m/m seulement. Il existe une autre fracture longue de 15 m/m en arrière de la bosse pariétale gauche.

La calotte étant enlevée, on constate que la fracture transversale intéresse les deux tables,

Il n'en est pas ainsi pour la petite fracture de la bosse pariétale gauche qui n'intéresse que la table externe.

A la base, rien à droite; à gauche, désarticulation du bord antérieur du rocher, propagation à travers l'étage moyen de la fracture de la voûte.

OBSERVATION II.

(Empruntée à la thèse du Dr Chauvel: *Essai sur les fractures du crâne.*)

M..., âgé de 40 ans, ouvrier à bord des navires, tombe d'une hauteur d'environ 5 mètres dans la cale du Niagara (steamer

de Liverpool). Il est transporté à l'hôpital du Havre.. Mort 3 jours après.

Autopsie. — Une fissure part de la fosse frontale gauche, descend sur l'arcade sourcilière, en laissant en dedans les vaisseaux et nerfs frontaux, se porte ensuite en arrière sur la portion horizontale de l'os, pénètre dans la dépression du lobe olfactif, coupe l'apophyse crista galli en arrière, passe dans la dépression olfactive droite de la lame criblée où elle se divise en deux branches, dont l'une traverse la petite et la grande aile du sphénoïde, et vient se terminer à droite sur la portion écailleuse du temporal; l'autre se dirige en arrière, passe par le trou optique, s'incline à gauche où elle suit le côté du corps du sphénoïde, de l'apophyse basilaire, et se termine au trou occipital.

En résumé, de l'étude des deux pièces précédentes et des observations, nous tirons la conclusion suivante: dans la précipitation, les lésions essentielles sont:

1^o La propagation des fractures de la voûte aux divers étages de la base;

2^o Le désengrènement des sutures.

Or, ce sont précisément là les caractères que nous avons montré être ceux des fractures par instruments contondants à large surface et vigoureusement maniés. Il fallait donc chercher ailleurs un autre caractère distinctif.

Et nous pensons qu'il y aurait peut-être grand avantage à considérer les fractures indirectes, ou par contre-coup, de la base, surtout des voûtes orbitaires, les plus minces et, partant, les plus susceptibles de se fracturer ainsi. Nous avons eu cette pensée en lisant les résultats des expériences de M. Maurice

Perrin, au Val-de-Grâce, relatées par M. Malafosse (1):
« Si la forme du crâne importe peu pour expliquer les fractures par contre-coup, on ne saurait en dire autant de la largeur du corps contondant et surtout de la solidité du point directement frappé. M. Maurice Perrin a fait, dans l'amphithéâtre du Val-de-Grâce, de nombreuses expériences prouvant que ces conditions sont absolument nécessaires pour permettre la propagation des vibrations qui vont produire des solutions de continuité sur les parties les plus faibles de la boîte crânienne. »

Avant lui, pour briser le crâne, on avait eu recours à des percussions avec des marteaux lourds et volumineux, soit à des précipitations de la tête décollée ou du corps entier sur les dalles nues. Cette manière de faire est très peu favorable à la dissémination des effets du choc, parce que la force mise en jeu est trop violente et se trouve appliquée sur une surface trop circonscrite. Aussi, par ce procédé, Aran n'avait jamais pu obtenir que des fractures directes, s'irradiant plus ou moins loin. M. Maurice Perrin a eu l'ingénieuse idée d'interposer entre la force et la résistance tantôt un coussin, tantôt une lame de caoutchouc. Par cette simple adjonction, il augmentait la solidité et l'étendue de la paroi heurtée et favorisait la propagation des effets du choc à tout le crâne. Cette précaution indispensable présente l'avantage de réaliser les conditions les plus habituelles dans lesquelles surviennent les accidents pendant la vie,

(1) MALAFOSSE, loc. cit. p. 53.

Bien souvent, en effet, l'intensité du choc est atténuée, tantôt par l'interposition de quelque corps étranger, tel que coiffure, pièce de vêtement, tantôt par un sol moins brutal qu'une dalle de pierre nue, tantôt enfin par des contractions musculaires instinctives et la tonicité organique.

En se plaçant ainsi dans les meilleures conditions possibles pour permettre aux vibrations de se propager, M. Maurice Perrin a obtenu de nombreuses fractures par contre-coup. Il fait remarquer, dans son mémoire, *que la précipitation seulement a donné ces lésions indirectes, qu'il n'a jamais pu produire par la percussion, même avec des masses de fer ou de bois préalablement matelassées.* »

On nous pardonnera cette longue citation, mais c'est là un point capital dans l'étude que nous faisons. A vrai dire, nous n'avons trouvé qu'une fois cette fracture indirecte de la voûte orbitaire parmi les pièces du musée de médecine légale. Mais nous ne devons pas nous en étonner outre mesure. La fracture des voûtes orbitaires est, en général, de peu d'étendue et cachée sous les méninges que l'on songe rarement, après l'extraction du cerveau, à décoller en cet endroit, si l'on n'a un but spécial. Nous croyons qu'il suffirait de regarder avec soin pour trouver cette fracture dans un grand nombre de précipitations, et alors l'expert aurait un argument précieux pour décider entre une chute sur la tête et un meurtre par instrument contondant à large surface. D'ailleurs, l'existence de cette lésion, en dehors de l'expérimentation, est rendue indéniable

par les observations de la thèse de M. Malafosse (p. 30-43). Nous en extrayons les deux suivantes, qui sont caractéristiques.

OBSERVATION I.

Le nommé X..., âgé de 45 ans, tombe de l'impériale d'un tramway. Pas de perte de connaissance ; le blessé se plaint surtout d'une douleur sternale et, à ce niveau, on a une saillie osseuse bien marquée. Le lendemain ecchymose des deux yeux, symptôme de contusion cérébrale. Mort le troisième jour après l'accident.

A l'autopsie on constate une fracture transversale du sternum. Pas de plaie du cuir chevelu ; à l'incision des parties molles, on découvre un épanchement sanguin localisé dans la partie occipito-pariétale gauche ; on voit à ce niveau plusieurs traits de fracture.

La calotte crânienne est alors détachée, et l'on remarque à gauche plusieurs fissures sur la partie postérieure du pariétal et sur l'occipital, les sutures occipito-pariétale et pariéto-temporale sont disjointes, mais aucune irradiation ne s'est produite vers la base du crâne.

En outre, *sur les voûtes orbitaires* très minces existe de chaque côté une fracture indépendante, de forme irrégulière.

OBSERVATION II

(Matheï. *Ein fall von Ringfractur, der Schædelbasis durch sturz von pferde*. Thèse d'Erlangen, 1886.)

Un soldat, appartenant à un régiment de cavalerie, tomba sur la tête en voulant diriger à droite son cheval lancé au galop. Après cinq minutes de perte de connaissance, il put gagner un endroit éloigné de 200 mètres. Là il resta trois quarts d'heure environ, accusant de la douleur dans toute la tête. On trouvait

une large blessure sur la voûte crânienne à l'union du frontal avec l'angle antéro postérieur du pariétal droit..... Mort 3 heures et demie après l'accident.....

Autopsie. La base du crâne est parcourue par des fractures et des fissures nombreuses.

La grande fissure commence à la suture lambdoïde, à 0^m,03 de la portion mastoïdienne du temporal gauche, se dirige, à travers l'écaille de l'occipital, parallèlement à la suture occipito-temporale gauche, et se termine au trou occipital.

Derrière le condyle occipital droit, on trouve une fracture longue de 0^m,015 et large de 0^m,01; il en part une fissure se prolongeant à travers le golfe de la jugulaire droite, pour se terminer derrière l'apophyse styloïde, dans la suture occipito-mastoïdienne.

Une troisième fissure commence sur le conduit auditif externe, se dirige en dehors, et en avant sur la portion écailleuse du temporal droit.

Une quatrième fissure part de la racine de l'apophyse zygomatique gauche, se dirige en arrière et occupe aussi l'écaille du temporal. Toutes les fissures précédemment décrites sont presque parallèles les unes aux autres. En outre on trouve :

Sur la voûte orbitaire gauche, une légère fissure à direction transversale, qui se recourbe en arrière presque à angle droit et se prolonge sur la petite aile du sphénoïde.

Enfin, les sutures entre les deux pyramides du temporal et la portion basilaire de l'occipital sont entr'ouvertes.

OBSERVATION III.

Au moment de livrer ces pages à l'impression, M. Lacassagne nous communique le résultat d'une autopsie pratiquée par lui, il y a deux jours, et qui confirme pleinement ce que nous disons des fractures indépendantes de la base, dans les cas de précipitation.

Il s'agit d'un jeune homme de 21 ans, qui, se trouvant en état d'ivresse, tomba d'une voiture chargée de charbon en entraînant avec lui deux sacs de ce combustible. L'accident était

arrivé dans la nuit; on trouva, le matin, le corps étendu sur la chaussée et complètement inanimé.

Les pupilles étaient dilatées d'une façon très inégale : la droite très petite, la gauche excessivement plus dilatée.

Les oreilles, le nez, laissent écouler du sang en abondance.

Pas de plaie extérieure sur la tête. A la percussion du crâne on ne perçoit pas de bruit de pot fêlé.

Les os du crâne sont d'une épaisseur moyenne, tout à fait normale. A la réunion du pariétal et de l'occipital à droite, au niveau du rocher, il y a une fracture avec dislocation des sutures, sur une étendue de 35^{mm}; cette fracture passe au-dessus du rocher et va jusqu'à la selle turcique. A gauche, fracture tout à fait symétrique à celle-ci.

La fosse gauche de l'étage moyen présente, à sa partie antérieure, une fracture complètement isolée des autres.

En résumé, les fractures indirectes de la base du crâne, dans les cas de précipitation sur la tête existent, prouvées par l'expérimentation et des observations, déjà multiples, quoique beaucoup aient probablement passé inaperçues; des recherches nombreuses sont encore nécessaires pour déterminer exactement la valeur de ce signe, au point de vue de l'expertise médico-judiciaire; nous nous sommes efforcés de montrer qu'il doit être pris en sérieuse considération; aux praticiens de voir le profit que l'on en peut tirer.

CHAPITRE IV

Des fractures isolées de la table interne

Ces fractures de la table interne sont maintenant admises par tout le monde, et nous n'avons nullement l'intention d'y insister ici. Si nous en parlons, c'est que nous en trouverons l'application dans notre chapitre suivant. Et, d'ailleurs, la chose est assez intéressante en elle-même pour que nous nous croyions autorisé à y consacrer quelques lignes, dans un travail traitant des lésions crâniennes traumatiques, d'autant plus que nous aurons à en tirer une conclusion pratique, notre but essentiel.

Saucerotte, dans son mémoire à l'Académie de Chirurgie, avait fait, des fractures isolées de la table interne, la deuxième variété de ses fractures par contre-coup; Félizet nous explique le mécanisme de ces fractures : dans les chocs portés sur le crâne, il se produit un double phénomène : compression des

fibres de la table externe, extension de celles de la table interne.

Or, la table interne a le rayon le plus court, ses points se déplacent donc plus que ceux de la table externe; d'ailleurs elle est la moins élastique, la moins épaisse (Hunauld), toutes conditions qui favorisent sa rupture à l'exclusion de celle de la table externe. On a comparé ce phénomène à ce qui se passe lorsque l'on plie sur le genou un bâton de bois vert.

« Tulpius rapporte (1) (*obs. méd.* lib. 1, cap. 8) qu'un homme ayant reçu un coup de fusil à la tête fut trépané aussitôt, mais inutilement puisqu'il mourut six jours après. A l'ouverture du crâne, on trouva la table interne fendue en plusieurs endroits, bien que l'externe ne le fût dans aucun. »

« Ambroise Paré dit (livre X, chap VIII) : qu'un gentilhomme qui avait reçu un coup de fusil à la tête (sur le pariétal), couverte d'un casque, mourut le seizième jour. On lui trouva la table vitrée rompue avec des esquilles qui étaient insérées dans la substance du cerveau, quoique l'externe fût dans son intégrité. »

Legouest (*Traité de chirurgie d'armée*, p. 207) dit : « Lorsque l'os frappé est épais, résistant et à diploé solide, la table interne, plus mince et plus friable que l'externe, se rompt quelquefois, cette dernière restant intacte; elle se fracture directement au-dessous de l'endroit frappé et présente toujours plu-

(1) FÉLIZET. *Loc. cit.*, p. 135.

sieurs fragments libres ou adhérents, saillants et dirigés vers l'intérieur du crâne. Sans être rare, cette fracture n'est pas commune; nous en avons possédé un très bel exemple sur un pariétal que nous avons rapporté de l'armée d'Orient, où ces fragments adhérents étaient enfoncés vers l'intérieur sous forme de cône.

Un autre exemple, non moins beau, est une pièce anatomique recueillie sur un soldat du 73^e régiment des volontaires de New-York, qui fut blessé par une balle conique, à la bataille de Wilderness, le 6 mai 1864, et entra, le 12, à Armory-Square-Hospital, à Washington... Mort dix-huit jours après la blessure.

A l'autopsie, la table interne de l'os frontal, près de la suture coronale et à gauche de la ligne médiane, fut trouvée fracturée. Aucune solution de continuité à la table externe.

D'après Legouest, le musée médical de l'armée des Etats-Unis d'Amérique possède six exemples de cette sorte de fracture; le musée de l'Ecole de médecine militaire de Netley (Angleterre) en possède un; le musée du Val-de-Grâce, un; le musée Dupuytren, un autre.

Baudens, dans le *Traité des blessures par armes à feu*, cite l'observation d'un militaire blessé à la tête par une arme à feu et qui présenta à l'autopsie une fracture isolée de la table interne. Ce militaire présentait à première vue une déchirure des téguments sur la région pariétale droite; comme signe de compression, paralysie du bras. « La balle, en

redressant la surface du crâne, avait détaché de la lame vitrée un faisceau de fibres osseuses qui avaient été distendues outre mesure. » — « Ce genre de fracture me paraît plus fréquent qu'on ne le pense généralement; je l'ai constaté deux fois sur des militaires qui succombèrent à la suite de coups de feu reçus sur le crâne. »

En somme, le fait qui se détache de ces quelques remarques est que les lésions de la table interne seule, la table externe restant intacte, proviennent généralement de coups de feu. On conçoit aisément l'importance de ce fait au point de vue du pronostic clinique et médico-légal chez un blessé d'un projectile à la tête et présentant des symptômes de compression plus ou moins marqués en l'absence de plaie osseuse apparente. Nous étudierons de plus près cette question au chapitre suivant, et nous terminerons celui-ci par une observation extraite du livre de Follin et Duplay (1).

« Borel a rapporté un exemple tout à fait probant de fracture de la table interne. Un portefaix de la ville de Castres mourut des suites d'une blessure faite par une arquebuse chargée de dragées. On n'aperçut point de fracture à la table externe, mais on trouva une portion de la lame vitrée couchée sur la dure-mère et complètement détachée. »

(1) FOLLIN et DUPLAY. *Path. ext.*, tome 3, p. 461.

CHAPITRE V

Les fractures du crâne considérées au point de vue du pronostic. — Application médico-judiciaire. — Elles diffèrent de gravité chez l'adulte et le vieillard.

« No injury of the head is too slight to be despised or too secure to be despaired of. »

Les blessures de la tête ne sont jamais tout à fait insignifiantes ; elle ne doivent non plus jamais faire désespérer. Liston.

Tout individu ayant, par des coups ou blessures, occasionné une maladie ou une incapacité de travail pendant plus de vingt jours, sera puni de 2 à 5 ans de prison et de 16 à 2.000 francs d'amende... (Art. 309 du C. P.)

Lorsqu'il y aura eu préméditation ou guet-apens, la peine sera, si la mort s'en est suivie, celle des travaux forcés à perpétuité...

(Art. 310 du C. P.)

Si les blessures ou les coups, ou autres voies de fait n'ont pas causé de maladie ou incapacité de travail, emprisonnement de 6 jours à 2 ans, amende de 16 à 200 francs ; s'il y a eu préméditation ou guet-apens, emprisonnement de 2 à 5 ans, amende de 50 à 500 francs.

(Art. 341 du C. P.)

Le médecin légiste, chargé d'une expertise dans une question de coups et blessures ayant ou non entraîné la mort, est souvent interrogé sur les conséquences qu'ils peuvent avoir. C'est là une question

toujours délicate, mais surtout lorsqu'il s'agit de traumatismes du crâne.

Le temps n'est plus où l'on croyait, même dans le monde scientifique, que les traumatismes de l'enveloppe crânienne pouvaient amener, dans certains cas, la guérison d'états pathologiques ou de malformations congénitales. L'ébranlement cérébral devait ainsi, par un phénomène d'inhibition, comme un coup de baguette magique, changer du tout au tout des états de choses, plutôt produits qu'amendés d'habitude par les traumatismes. Le docteur Teller (Des suites éloignées des traumatismes du crâne et de leur traitement par la trépanation) a collecté un certain nombre de ces prétendus faits de guérison dont quelque-uns sont très curieux. Un jeune homme jusqu'à treize ans n'avait pu réussir à rien, il tomba du haut d'un escalier, se fit plusieurs trous à la tête et, après sa guérison, poursuivit ses études avec la distinction la plus marquée.

Grétry ne dut le développement de son génie musical qu'à une violente contusion reçue sur la tête.

Le P. Mabillon, après une enfance des plus bornées, ne déploya ses talents supérieurs qu'à la suite d'une blessure à la tête.

Or voici l'opinion de Christian (1) sur ces cas miraculeux : « De nos jours, les choses ne se passent plus ainsi. Les traumatismes du crâne, quand nous les observons, ne produisent plus ni mathématiciens,

(1) CHRISTIAN *Traumatismes du crâne dans leurs rapports avec l'aliénation mentale.* (Arch. de neurologie, 1889.)

ni facultés hors ligne, mais souvent, au contraire, des malades, des idiots, des épileptiques, des déments. Bien rares sont ceux qui guérissent sans laisser de trace. »

En effet, nombreuses sont les observations qui peuvent être produites lorsqu'il s'agit de démontrer les conséquences plus ou moins éloignées du traumatisme cérébral; il suffit, pour s'en convaincre, de lire la thèse de Tellier. Nous rappellerons seulement ici que ces conséquences peuvent être rangées sous quatre chefs :

- Troubles moteurs (convulsions, paralysies).
- sensoriels.
- sensitifs (céphalalgie.....).
- mentaux (troubles intellectuels. — Paralysie générale, épilepsie, démence).

Or, ces quatre chefs embrassent une partie considérable des cas pathologiques.

La question du pronostic, quand elle se pose au médecin expert, est donc une question excessivement épineuse, comme doit l'être forcément toute question où l'imprévu intervient: « Ici, on demanderait au médecin le passé, là on lui demanderait l'avenir; en médecine ordinaire, le pronostic tient généralement peu de place, c'est le diagnostic et la thérapeutique qui sont d'une importance capitale et, en médecine légale, le pronostic acquiert une importance de premier ordre... »

Une blessure reçue, on demandait tout à l'heure

comment elle avait été reçue, et si elle avait donné la mort; on demandera demain si la blessure est grave, quel est son avenir, si elle doit entraîner une incapacité de travail et quelle en sera la durée. Le problème est le maintien ou la compromission de la fortune de l'expert.

Le médecin légiste est surtout aux prises avec cette grosse question de l'incapacité du travail dont la mesure est souvent très difficile à préciser; il faut, d'un côté, mettre en regard les impossibilités plus ou moins longues qui peuvent résulter de ces graves accidents; mais, de l'autre, il faut veiller avec soin à ne pas ouvrir le champ à des exploitations déshonnêtes (1). »

L'expert a non seulement à faire la part de ce que peut amener une fracture nettement diagnostiquable, mais encore (et c'est une conséquence du chapitre précédent) il faut, surtout dans les blessures par armes à feu, songer à l'éventualité d'une lésion de la table interne; bien plus, il faut faire intervenir la question de race, puisque Kocher dit: « Le médecin qui vient pratiquer en Algérie pourra souvent pronostiquer une incapacité de travail moitié moindre de celle qu'il aurait indiquée pour un Européen.

Nous verrons plus loin qu'il faut enfin tenir compte de l'âge du blessé.

Les deux observations suivantes sont absolument démonstratives de ces considérations sur le pronostic :

(1) PÉNARD, loc. cit.

« Un gardien de la prison de Linz (Autriche), attaqué un jour par un prisonnier, fut frappé par ce dernier sur la tête, à l'aide d'une fourche à fumier; il tomba privé de sentiment pendant quelques instants, resta malade quelques jours, puis reprit bientôt sa besogne.

Deux semaines après cette aventure, il alla à pied de Linz à Vienne, à une distance de 90 milles environ, y arriva et tomba mort dans la rue (1).

Il y a actuellement dans le service de M. le professeur Lépine une petite malade de 16 ans qui, à l'âge de 8 ans, reçut au dessus de l'orbite gauche, un coup de pied de cheval. A cet endroit on remarque, parallèle au rebord orbitaire, sur le frontal, une large cicatrice. L'os a été profondément déprimé sur une longueur de près de 8 cent. La malade ne souffrit pas d'abord de cet accident, l'œil fut conservé; mais à 14 ans, apparurent des crises d'épilepsie qui ne font qu'augmenter depuis ces deux dernières années. Il est probable qu'à l'endroit de la blessure se sont faites des plaques d'adhérences entre les méninges et la lésion osseuse; ces plaques comprimeraient le cerveau, expliquant ces crises d'épilepsie six ans après l'accident.

Donc, en résumé, comme c'est l'avis d'Hoffmann, « il faut d'autant plus apporter de grandes précautions en faisant le pronostic des blessures de la tête, que si la marche est autre que celle indiquée par le médecin, le public, ne jugeant que d'après les suites

(1) FÉNARD, *loc. cit.* p. 30.

réelles et ne se rendant pas compte de la difficulté de cet examen, est disposé non seulement à critiquer le rapport médico-légal, mais encore à établir une relation entre l'issue malheureuse de cette blessure et l'erreur du médecin (1).

Nous avons mentionné précédemment que non seulement l'aspect de la fracture devait intervenir pour le pronostic, mais encore la question de races, et celle de l'âge. C'est, en effet, là une chose constatée par M. le professeur Lacassagne dans sa pratique, que chez l'homme déjà âgé, les traumatismes de la boîte crânienne ont une importance moindre que chez les adultes, toutes conditions égales d'ailleurs. Ambroise Paré avait aussi été frappé de ce fait que : « de telles playes sont plus dangereuses et mortelles » chez les adultes qu'elles ne sont aux vieilles gens. »

Or, l'on ne peut invoquer, pour expliquer ce fait, la différence d'épaisseur des parois crâniennes chez les uns et les autres. Il est bien connu que chez les vieillards, le tissu osseux en général et celui du crâne en particulier, subissent une raréfaction poussée parfois à l'extrême. Certain crâne de vieillard que nous avons eu entre les mains était tellement mince qu'il aurait suffi d'appuyer un peu sur les bosses pariétales pour les enfoncer. Chauvel ne dit-il pas : « Tout le monde sait la difficulté que l'on

(1) HOFFMANN. *Médecine légale*, p. 302.

« éprouve parfois à briser le crâne de l'enfant, tout le monde connaît la fragilité de celui des vieillards. »

Ces cas là, d'ailleurs, ne doivent nullement nous occuper, échappant à toute considération. Nous ne devons avoir en vue que les crânes d'une conformation comparable, c'est-à-dire ceux où la raréfaction s'est faite d'une manière régulière.

Partant de là, si vraiment les lésions du crâne des vieillards sont habituellement moins graves que celles des adultes (et à défaut de statistique l'expérience du professeur Lacassagne nous permet de l'affirmer), il faut chercher à ce fait une autre cause que le plus ou moins d'épaisseur du crâne.

Les complications des fractures du crâne proviennent surtout :

1° De la blessure du cerveau ;

2° De l'inflammation des méninges, amenant la mort directement, ou occasionnant des plaques qui produisent, plus tard, des symptômes variés de compression.

Or, nous croyons que *l'état de la dure-mère, différent chez l'adulte et le vieillard*, intervient dans les deux cas d'une façon capitale.

Que l'on nous permette d'abord de justifier les deux affirmations précédentes.

Chauvel, dans sa thèse déjà mentionnée, dit, en effet : « Ce qui rend les fractures du crâne si graves pour la plupart, c'est beaucoup moins la lésion osseuse elle même que les complications cérébrales dont elle est accompagnée ou suivie : commotion, contusion, hémorrhagie, compression méningo-

encéphalite.» Et, plus loin : « La gravité de l'inflammation du cerveau et de ses membranes est la cause dernière de la mort de la plupart des blessés ayant survécu quelques jours. »

La dure-mère, disons-nous, est dans certains cas, un organe de protection précieux. Des recherches nombreuses que nous avons pu faire l'hiver dernier dans le laboratoire de M. le professeur agrégé Jaboulay, et de l'opinion des auteurs, nous pouvons conclure que ce rôle de protection se rattache à la plus grande épaisseur de la dure-mère et aux adhérences qu'elle contracte avec la table interne. Dans plus de 80 crânes que nous avons examinés, nous avons vu la dure-mère régulièrement adhérente chez les sujets au-dessus de 50 ans, d'une façon plus intime selon que le sujet était plus âgé; elle se décollait avec la plus grande facilité chez les sujets adultes.

A l'article *dure-mère*, nous trouvons dans le dictionnaire de Dechambre que : « Tapissant tout l'intérieur de la boîte osseuse, elle se moule sur les saillies et sur les dépressions de celle-ci en leur adhérent d'une manière très inégale, suivant les régions d'abord et ensuite suivant l'âge du sujet. A mesure que le sujet avance en âge, elle prend des proportions plus considérables, de telle sorte que chez le vieillard on enlève difficilement la voûte du crâne sans déchirures. »

Grâce à son épaisseur, très grande en général chez les vieillards, la dure-mère, dans un cas de fracture, ne se laisse rompre qu'avec la plus grande difficulté et les nombreuses adhérences qu'elle contracte à

mesure qu'elle s'épaissit ne lui permettent qu'un minime déplacement dans le sens de la profondeur, sous l'influence des traumatismes. La contusion cérébrale est donc, de ce fait, en partie évitée.

De plus, à mesure qu'elle s'organise en tissu fibreux, la dure-mère perd ses vaisseaux et elle empêche que l'arachnoïde, celle des méninges dont l'atteinte est la plus propre à causer une inflammation diffuse, ne subisse l'influence du traumatisme.

Au double point de vue donc des lésions cérébrales et de la méningite souvent consécutive à une fracture du crâne, la dure-mère, chez les vieillards, joue un rôle nettement déterminé. Mais, si l'on en croit Félizet, elle interviendrait encore pour, dans une certaine mesure, retarder la production de la fracture.

« L'expérience nous a toujours montré que la dure-mère ajoute à l'élasticité du crâne et éloigne le moment de la fracture, en opposant, selon toute apparence, aux efforts de redressement, une résistance uniformément répartie dans ses mille tractus fibreux et vasculaires.

« La dure-mère, et nous ne croyons pas avancer un paradoxe, serait donc, dans une certaine mesure, un élément de protection du crâne. »

CONCLUSIONS

I. — A cause de la loi de rectilignité des plaies cutanées du cuir chevelu, et quelquefois à cause des infections secondaires, il est impossible le plus souvent de reconnaître quel a été l'instrument de la blessure. Dans les cas difficiles, si l'on hésite entre un instrument tranchant ou contondant, l'examen à la loupe peut décider le diagnostic.

II. — Dans un cas de fracture du crâne, on reconnaît par l'aspect des lésions osseuses.

1° : *Un instrument piquant* aux lésions limitées au point percuté ; irradiations étoilées mais peu étendues, même pour les corps de volume assez considérable ;

2° : *Un instrument tranchant*, ou tranchant et contondant, se reconnaît le plus souvent à ce que les irradiations sont dirigées dans le sens du grand axe de la plaie osseuse. — Les fragments déterminés sont peu nombreux, à côtés sensiblement rectilignes. — Les irradiations gagnent d'une façon exceptionnelle la base du crâne, seulement quand le coup a été verticalement porté ;

3° *Un instrument contondant* de dimensions restreintes (bâton, marteau...), à surface peu large, cause un traumatisme central plus ou moins diffus; irradiations arrondies et dirigées indifféremment dans l'un et l'autre sens. Pas de propagation à la base.

Quand le corps contondant est volumineux et à large surface, il produit le désengrènement des sutures et les propagations à la base;

4° *La précipitation sur la tête*, d'une hauteur modérée, produit de même le désengrènement des sutures et les propagations à la base; mais nous croyons que le médecin expert peut alors tirer grand profit des fractures indirectes de la base (voûtes orbitaires le plus souvent) démontrées dans les cas de précipitation par les expériences de M. Maurice Perrin et des observations irréfutables.

III. — Les lésions de la table interne seule, la table externe ne présentant pas trace de fêlure, sont, le plus souvent, le fait de traumatismes par armes à feu.

IV. — La durée de l'incapacité de travail est très difficile à préciser dans les cas de traumatismes du crâne.

Les conséquences éloignées de ces traumatismes, souvent absolument impossibles à prévoir pour plusieurs raisons (fractures isolées de la table interne, travail d'épaississement méningé à l'endroit

de la plaie cicatrisée,...) doivent imposer au médecin expert la plus grande réserve.

Le fait que les blessures du crâne chez les vieillards sont moins graves que chez les adultes (le cas excepté où la raréfaction osseuse sénile est poussée à l'extrême) dépend de l'épaississement diffus et des adhérences de la dure-mère à mesure que les sujets avancent en âge. C'est là un fait important à considérer dans les expertises médico-judiciaires de blessures de la boîte crânienne.

Vu : permis d'imprimer,

Le Président de Thèse.

LACASSAGNE.

Vu : bon à imprimer,

Le Doyen.

LORTET.

PERMIS D'IMPRIMER :

Lyon, le 12 décembre 1892.

Le Recteur,

E. CHARLES.

